



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de Larbi Tébessi –Tébessa-
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie



Département : Des êtres vivants

Présente en vue de l'obtention diplôme master

Domaine : Sciences de la nature et de la vie (SNV)

Filière : Sciences Biologiques

Option : Ecophysiologie animale

Thème:

Etude des caractéristiques morphologiques de la race ovine dans la région Nord de Tébessa(ouenza)

Présenté par :

**BaatoucheSara
Djellali Sabrina**

Devant le jury :

Me. MIHI A	MCB	Université de Tébessa	Président
Me. SOLTANI N	MAA	Université de Tébessa	Promoteur
Me. GASMIS	MAB	Université de Tébessa	Examineur

Date de soutenance : 25/06/2019
Année 2018/2019

Note : /20

REMERCIEMENT :

**JE REMERCIE EN PREMIER DIEU DE M'AVOIR DONNÉ COURAGE ET
VOLONTÉ POUR
RÉALISER CE TRAVAIL .**

**J'EXPRIME MES SINCÈRE REMERCÎMENTS À MR :
SOLTANINEDJMEDDINE POUR TON
EFFORT ET TES CONSEILS ET ENCOURAGEMENTS.**

**J'ADRESSE MES PROFOND REMERCÎMENTS À ENSEMBLE DES
MEMBRES JURY.**

M.MIHI A

M.GASMI S

**MERCI À TOUTES LES PERSONNES QUI DE PRÉS OU LOIN , ONT
CONTRIBUET À
RÉALISER CE TRAVAIL .**

DÉDICACE :

JE DÉDIE CE MODESTE TRAVAIL À MON ADMIRABLE PÈRE POUR SES

SACRIFICES

SON INTÉRESSANT, SA COMPRÉHENSION ET SON ENCOURAGEMENT,

JE T'ADORE PAPA.

À MA TENDRE MÈRE POUR SA AMOUR, SES SACRIFICES, SON

QUOTIDIEN

JE T'AIME BEAUCOUP.

À TRÈS CHÈRE MARI AHMED.

AINSI QU'À MES FRÈRES :AHMED ,FATHI,SAMI, ET À MES CHÈRE

SCEURS

À MON PARTENAIRE SABRINE.

DÉDICACE :

DEDICACE JE DÉDIE CE MODESTE TRAVAIL : A CELLE QUI A ATTENDU CE JOUR

DEPUIS LONGTEMPS : MA TRÈS CHÈRE MÈRE, CE QUE JE DOIS EN RETOUR

L'AFFECTION ET LA TENDRESSE, À CELLE QUI A CONTRIBUÉ À MA RÉUSSITE TOUT

AU LONG DE MES ÉTUDES AVEC TANT DE SACRIFICES ;

A MON UNIQUE CHER FRÈRE HESSIN QUI M'A TOUJOURS ENCOURAGÉ ET SOUTENU

; QUE DIEU VOUS GARDE, SANS VOUS JE NE PEUX ÊTRE CE QUE JE SUIS, A LA

PIEUSE PENSÉ DE MON PÈRE, QUI L'A LAISSÉ POUR TOUJOURS, QUE DIEU

L'ACCUEILLIT EN SON VASTE PARADIS ;

A MES ADORABLES SŒURS : AMANI, SAFFA, SOUDA

A MES CHERS ONCLES ET TANTES ET SUR TOUT MA DEUXIEME MERE NOURA

À TOUS MES COUSINS ET COUSINES ; QUI M'A AIDÉ TOUS CES ANNÉES D'ÉTUDES :

RAFIK, AHMED, SALEH, DJALLEL, HOUSSNA, SALWA, FARAH, HANA, NADIA,

DALLEL, KHADIDJA, MOUNA, OUMAIMA, FRIEL, ET AMAL.

A LES PETITS : ADEHOMA, FIRAS, MOUHAMED, MOUHA ET KIMOU

A MON JOLIE ADORABLE BEBE DOUDOU

MES AMIES : CHERIFA, SIWAR, MAROUA, FRIEL, AYLA, ROUMAÏSSA, MANEL ET

CHAIMA GRAND SALUT ET QUE DIEU NOUS

A MA SŒUR ET BINÔME SARA.

Résumé

Cette étude a été menée nord de Tébessa (ouenza) pour objectif de caractériser sur le plan phénotypique 15 caractères morphologiques dont 6 qualitatifs et 9 quantitatifs ont été appliqués sur 380 têtes : 50 mâles et 330 femelles ovines appartenant à la région de ouenza.

Les résultats obtenus ont révélé que la population ovine de la région de Tébessa se rapproche de la race Ouled Djellal type "Hodna". La grande variabilité notée pour l'hauteur au garrot chez les individus de la population étudiée en comparaison avec celle de la race Ouled Djellal type « Hodna » indique de grandes possibilités de la reconnaître la diversité de l'espèce étudiée.

Mots clés : caractère morphologique, hauteur au garrot, ovins, Tébessa, hodna, ouenza.

المخلص:

أجريت هذه الدراسة شمالتبسة (ونزة) غرض تحديد مميزات الشكل الخارجي للأغنام أجريت بخمسة عشر قياس ستة عينية وتسعة كمية طبقت على 380 راس 50 ذكر و330 أنثى متواجدة في منطقة ونزة.

النتائج التي تم الحصول عليها كشفت أن الأغنام في ولاية تبسة (منطقة ونزة) تشبه سلالة أولاد جلال صنف حضنه. مع وجود تباين كبير في طول الجسم عند السلالة المدروسة مما يبين التنوع الكبير في الخصائص المورفولوجية لسلالة المدروسة.

الكلمات المفتاحية: المظهر المورفولوجي، طول الجسم، الأغنام-تبسة

Abstract:

This study was carried out south of Tebessa (ouenza) with the aim of characterizing on the phenotypic level 15 morphological characters, of which 6 qualitative and 9 quantitative were applied on 380 head, 50 male and 330 female sheep belongs to the ouenza region.

The results obtained revealed that the sheep population of the Tebessa region is close to the Ouled Djellal "Hodna" breed. The great variability noted for the height at the withers in the individuals of the studied population in comparison with that of the Ouled breed. Djellal type Hodna indicates great possibilities of recognition the diversity of the studied species.

Key words: morphological character, height at withers, sheep, Tebessa.

Sommaire

Résumé

Liste des tableaux

Tables des matières

Liste des abréviations

Liste des figures, Liste des photos

INTRODUCTION 01

Partie Bibliographique

1- Systématique et domestication des moutons	04
1-1-Taxonomie et domestication des moutons	04
1-1-1- Taxonomie	04
1-1-2-Domestication du mouton	04
1-1-2-1-Définition	04
2-Conformation et aspect extérieur du mouton	05
2-1-Conformation	05
2-1-1-Définition	05
2-1-2-Pointage	05
2-1-3-Mensuration	05
2-2-Conformation générale	05
2-2-1-Variation dans les proportions	06
2-2-1-1-Type médiolique :	06
2-2-1-2-Type brévéligne :	06
2-2-1-3 - Type longiligne :	06
2-2-2-Variation dans l'extension de la laine	06
2-2-2-2-Toison envahissante	07
2-2-2-3-Toison semi envahissant	07
2-2-2-4-Toison non envahissante	08
2-3-1-Coloration et pigmentation	08
2-3-1-1 -La tête	09
2-3-1-2-Le front	09

2-3-1-3-Le chanfrein	09
2-3-3-4-L'œil	09
2-3-1-5-Les oreilles	09
2-3-1-6-Le cou	09
2-3-1-7-Le tranc	10
2-3-1-8-Le garrot	10
2-3-1-9-Le dos	10
2.3.1.10-La queue	10
2.3.2-Région de dessous	10
2-3-2-1-Les mombres	11
2-3-2-2-La toison	11
2-3-2-3-Type de fibre	11
3-Les race ovines algériennes	12
3-1-Définition de la race	12
3-2-La population	12
3-3-Les races ovines algériennes	12
3-3-1-Les principales races	12
3-3-1-1-Le race ouleddjellal	12
3-3-1-2-La race hamra ou benilghil	15
3-3-1-3-La race rumbi	16
3-3-2-Les races secondaires	18
3-3-2-1-La race berbère	18
3-3-2-2-La race barbarine	19
3-3-2-3-La race d'men	21
3-3-2-4-La race sidahou	22

Matériels et Méthodes

1-Objectif	25
2-Présentation générale de la région d'étude	25
2-1-Le climat	26
2-2-Température	26
2-3-Précipitation	26
3-Situation géographique d'ouenza	27

4-Matériel et méthode	27
4-1-Les contrôle effectuées	29
4-2-Les traitements statistique	31

Résultats et discussions

1-Analyse de la variance	33
1-1-Résultats de l'analyse de la variance uni variée pour les males	33
1-2-Résultats de l'analyse de la variance uni variée pour les femelles	37
2-Descriptive phénotypique de la population	40
2-1-Descriptive phénotypique de la population mâles	40
2-1-1-Etude comparative avec la bibliographique des mâles	42
2-2-Descriptive phénotypique de la population pour les femelles	43
1-2-1-Etude comparative avec la bibliographie des femelles	45
Conclusion	47
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE	49
ANNEXES	

LISTE DES ABREVIATIONS

T	Température moyenne annuelle
TM	Température maximale moyenne annuelle
Tm	Température minimale moyenne annuelle
PP	Précipitation totale annuelle de pluie et/ou neige fondue (mm)
V	Vitesse moyenne annuelle du vent (km/h)
RA	Total jours de pluie durant l'année
SN	Total jours de neige durant l'année
TS	Total jours de tempête durant l'année
FG	Total jours de brouillard durant l'année
TN	Total jours de tornades ou nuages en entonnoir durant l'année
GR	Total jour de grêle durant l'année
LTot	La longueur totale.
L	La longueur du tronc.
HG	La hauteur au garrot.
TP	Le tour de poitrine.
PP	La profondeur de poitrine
LQ	La longueur de la queue.
LT	La longueur de la tête.
LO	La longueur des oreilles.
LM	La longueur de la mèche de la laine.
LC	La longueur du cou.
CT	La couleur de Tête.
FC.	La Forme de Cornes
FO	La forme d'oreilles.
CL	La couleur de la laine "corps ".
TQ	La texture de la queue.
CC	La Conformation du corps.

LISTE DES FIGURES

Figure 01 : Quelques mensurations biométriques	06
Figure 02 : quelque aspect d'oreille	08
Figure 03 : quelque aspect des têtes	09
Figure 04 : Quelques aspects du chanfrein	10
Figure 05 : Les principales races ovines en Algérie	12
Figure 06 : Bélier Ouled Djellal.	14
Figure 07 : Béliers de race Hamra	16
Figure 08 : Les trois variétés de la race Hamra	16
Figure 09 : Béliers (a) et brebis (b) de race Rembi	17
Figure 10 : Brebis de race D'man	18
Figure 11 : Bélier de race Barbarine	19
Figure 12 : Brebis de race Berbère	20
Figure 13 : Limites administratives da la wilaya de Tébessa	21

LISTE DES PHOTOS

Photo 01 : Ruban métrique	24
Photo 02 : Baguette avec ruban métrique	24
Photo 03 : relevé de mensuration de l'oreille	25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau01 : systématique du mouton domestique	03
Tableau 02 : Les différentes classes hétérométriques.	07
Tableau 03 : Diversité d'ovins algériens.	13
Tableau 04 : Les caractéristiques morphologiques qualitatives.	26
Tableau05 : les caractéristiques morphologiques quantitatives	27
Tableau06 : Résultats de l'analyse de la variance univariée pour les individus mâles.	30
Tableau 08 : Les caractéristiques quantitatives du mâle pour les troupeaux étudiées	32

	33
--	----

	35
	37
	37
	38
	39
	40
	40
	41

Tableau01 : systématique du mouton domestique	03
Tableau 02 : Les différentes classes hétérométriques.....	07
Tableau 03 : Diversité d'ovins algériens.....	13
Tableau 04 : Les caractéristiques morphologiques qualitatives.....	26
Tableau 05 : les caractéristiques morphologiques quantitatives.....	27
Tableau06 : Résultats de l'analyse de la variance univariée pour les individus mâles.....	30
Tableau 07 : Les caractéristiques qualitatives du mâle pour les troupeaux étudiés.....	31
Tableau 08 : Les caractéristiques quantitatives du mâle pour les troupeaux étudiées	32
Tableau 09 : Résultats de l'analyse de la variance univariée pour les individus femelles.....	33
Tableau 10 : Les caractéristiques qualitatives du femelle pour les troupeaux étudiées.....	34
Tableau 11 : Les caractéristiques quantitatives de femelle pour les troupeaux étudiées.....	35
Tableau 12 : Statistiques descriptives des individus mâles dans tous les troupeaux étudiés...	36
Tableau13 : Les caractéristiques qualitatives mâles	37
Tableau 14 : Les caractéristiques quantitatives mâle.....	37
Tableau15 : Comparaison des mâles de la population étudiée avec ceux de la race Ouled Djellal	38
Tableau 16 : les résultats des statistiques descriptives pour l'ensemble des femelles de la zone étudiés.....	39
Tableau17 : Les caractéristiques qualitatives des femelles.....	40
Tableau 18 : Les caractéristique quantitatives des femelles.....	40
Tableau 19 : Comparaison des mâles de la population étudiée avec ceux de la race Ouled Djellal.....	41

INTRODUCTION

L'importance de l'élevage ovin en Algérie, réside dans la richesse des ovins qui représentent une valeur économique loin d'être négligeable en Algérie. En effet, le mouton est l'un des rares animaux capable de tirer profit des environnements hostiles (steppes, hauts plateaux, déserts) rencontrés dans le pays. Aussi l'activité ovine occupe-t-elle une position clé dans l'économie nationale (**Boutonnet, 2003**).

De toutes les espèces, l'ovin algérien fait preuve d'une grande diversité génétique ou une ressource génétique se compose de plusieurs races bien adaptées à leurs milieux, dont leurs performances de production sont hétérogènes et leurs caractéristiques morphologiques sont aussi diverses qui semblent avoir (**Madani, 1987**) cité par (**Ben Youcef et al., 1995**) une origine génétique différente et qui militent pour la mise en œuvre d'un travail d'identification de critères de sélection. La valorisation par le croisement de la variabilité entre races constitue depuis longtemps une voie importante d'amélioration génétique. Elle permet en effet de tirer profit des effets d'hétérosis et de complémentarité. Ces ressources ne sont guère exploitées de façon appropriée. Les espèces avec toutes les races, les variétés et les populations qui les caractérisent sont en voie d'extinction. Les raisons de disparition des standards phénotypiques peuvent se résumer en l'absence de l'intervention et le suivi de l'état, les éleveurs sont livrés à eux-mêmes et par conséquent les élevages sont devenus désorganisés, les reproductions non maîtrisées et les croisements se font d'une façon anarchique entre les différentes régions du pays. Il est bien évident, que tout programme de sélection ou d'amélioration des performances d'une population ou d'une race animale passe obligatoirement par une connaissance préalable des « **caractérisations phénotypique ou morphologique** » de ces races.

Pour cela, nous avons contribué à la caractérisation morphologique des races ovines qui existent dans le nord de TEBESSA et Pour réaliser cette étude nous avons scindé notre travail en deux parties :

- La première partie consiste en une revue bibliographique. Elle comporte trois parties
- Dans la première partie nous présenterons systématiquement la domestication du mouton, la seconde partie traite de la conformation et de l'aspect extérieur du mouton, la troisième et dernière partie porte sur les races ovines algériennes.

-La deuxième partie pratique rapporte le matériel que nous utilisons et la méthodologie d'étude où nous avons présenté la région d'étude nord du Tébessa (Ouenza) et les méthodes appliquées au terrain ainsi que les analyses statistiques utilisées dans le traitement de nos résultats et une partie comportant les résultats obtenus avec leur discussion.

1- Systématique et domestication des moutons

1-1-Taxonomie et domestication des moutons

1-1-1-Taxonomie

Selon Fournier (2006), le mouton est un mammifère herbivore et ruminant appartenant à l'ordre artiodactyles : (mammifère à sabot).comprenant dix familles réparties en trois sous-ordres.la famille des bovidés et celle qui comprend le plus grand nombre d'animaux domestique (Tableau 1).

Tableau 01 : systématique du mouton domestique (Marmet, 1971 ; Mazoyer, 2002)

Taxon	Membres
Embranchement :	<i>Vertébrés</i>
Famille :	<i>Bovidés</i>
Classe :	<i>mammifères</i>
Ordre :	<i>artiodactyles</i>
Sous-ordre :	<i>ruminants</i>
Sous famille :	<i>tauriodés</i>
Genre :	<i>ovis</i>
Espèces :	<i>Ovis avies</i>
Super famille :	<i>ovins</i>

1-1-2-Domestication du mouton

1-1-2-1-Définition

La domestication d'une espèce, animal ou végétal est l'acquisition, la perte ou le développement de caractères morphologiques, physiologiques ou comportementaux nouveaux et héréditaires, résultant d'une interaction prolongée, d'un contrôle voire d'une sélection délibérée de la part de l'homme (Lauvie, 2007).

Les racines de la domestication des animaux sont probablement liées à la tendance répandue des chasseurs-cueilleurs (vraisemblablement partagée par les premiers êtres humains) a apprivoiser ou à gérer les animaux sauvages (Diamond, 2002).

2-Origines du mouton domestique actuel :

Il y a deux groupes de mouflons : le mouflon asiatique (*O. orientalis*) un mouton sauvage que l'on trouve encore en Asie Mineure et au Sud de l'Iran ; et le mouflon européen (*O. musimon*) qui est natif d'Europe et que l'on trouve encore en Sardaigne et en Corse. Ils sont tous les deux assez proches, mais le mouflon asiatique est plus rouge et a des enroulements différents des cornes. L'origine du mouflon européen est cependant inconnue, et il y a peu de fossiles pour nous aider. Encore de nos jours, on trouve en Europe du Nord des moutons domestiques assez peu améliorés, ressemblant au mouflon et avec la queue courte (**Annelise, Clémence, Marie Desbois, 2008**).

Le moins modifié de ces types primitifs est une race de moutons semi-sauvage de l'île inhabitée de Soay au Nord-Ouest de l'Ecosse. La seule différence essentielle entre le mouflon et le Soay sauvage, est la laine plus courte de ce dernier. L'urial asiatique (*O. vignei*), qui est une race de moutons plus petite que le mouflon, est originaire de la zone montagneuse s'étendant du Nord-est de l'Iran à l'Afghanistan et au Nord-Ouest de l'Inde. A un moment, on pensait que les races de moutons les plus communes descendaient de ce groupe sauvage. Mais le mouton sauvage a 54 chromosomes, et l'urial en a 58, la descendance directe n'est donc pas plausible (**Annelise, Clémence, Marie Desbois, 2008**).

2-1-Lieu et dates de la domestication :

Les moutons ont été aussi probablement domestiqués pour la première fois dans le Croissant fertile, il y a environ entre 8000 et 9000 ans. Les informations archéologiques semblent indiquer deux emplacements indépendants de domestication des moutons en Turquie – la vallée supérieure de l'Euphrate, dans la région orientale de la Turquie, et l'Anatolie centrale (**Peters et al., 1997**).

Trois espèces de mouton sauvage (l'urial (*Ovis vignei*) ; l'argali (*O. ammon*) ; et le mouflon eurasiatique (*O. musimon/orientalis*)) ont été considérées les ancêtres du mouton domestique (Ryder, 1984) ou du moins avoir introgressé quelques races locales. Cependant, une étude génétique récente n'a indiqué aucune contribution de la part de l'urial ou de l'argali (**Hiendleder et al. 1998**).

Résultat soutient l'hypothèse selon laquelle le mouflon asiatique (*O. orientalis*), présent dans une vaste région s'étendant de la Turquie jusqu'au moins la République islamique d'Iran, est le progéniteur unique des moutons domestiques.

Le mouflon européen (*O. musimon*) est actuellement considéré un descendant du mouton sauvage. Quatre lignées maternelles principales d'ADN mitochondrial ont été enregistrées chez les moutons domestiques (**Hiendleder et al., 2002; Pedrosa et al., 2005; Tapio et al., 2006**), dont une ou deux pourraient correspondre à des domestications distinctes et les autres à une introgression sauvage successive.

2-1-1-Modifications apportées par la domestication

Les premières domestications n'ont pas concerné l'individu mais toute une sous population issue de la population naturelle. Une des principales conséquences de cette sélection est la réduction de la diversité génétique qui associée à des changements d'alimentation, provoque d'importantes modifications qui sont surtout morphologiques (Callou, 2005).

2-1-1-1-Modifications morphologiques

Il a été observé que la taille des moutons est en décroissance depuis leur domestication. Les causes de ce phénomène ont été référées premièrement au stress engendré par la captivité et aux contacts répétés avec l'homme.

En deuxième lieu à l'effet direct de la volonté des éleveurs de sélectionner des animaux plus petits dans le but de mieux les maîtriser (Fouché, 2006).

2-1-1-2-Modifications anatomiques

La première modification anatomique qui est apparue est l'absence des cornes chez les brebis. Pour les moutons dont les cornes sont conservées, leur forme à la base a changé du triangulaire pour les sauvages en ovalaire chez les domestiques. Encore, les oreilles tombantes ne se rencontrent pas chez les ovins sauvages (Fouché, 2006).

3-Conformation et aspect extérieur du mouton ;

3-1-Conformation :

Conformation est essentiellement réalisé par un examen subjectif du profil corporel à différents niveaux anatomiques pour apprécier la morphologie extérieure d'un animal par deux méthodes: le pointage et la prise des mensurations (Larousse, 2015).

3-1-1-Pointage :

Où un expert donne une note à chaque région du corps en fonction des qualités ou des défauts qu'elle présente par rapport aux objectifs que l'on y recherche. Ces diverses notes sont ensuite regroupées au niveau de grandes régions ou fonction (mamelle, appareil locomoteur...) puis au niveau de l'animal.

3-1-2-Mensurations :

Ensemble des mesures effectuées, à la toise ou au ruban métrique, pour l'appréciation objective du format et de la conformation des animaux, exemple : Longueur total, la hauteur au garrot, tour de poitrine, etc.

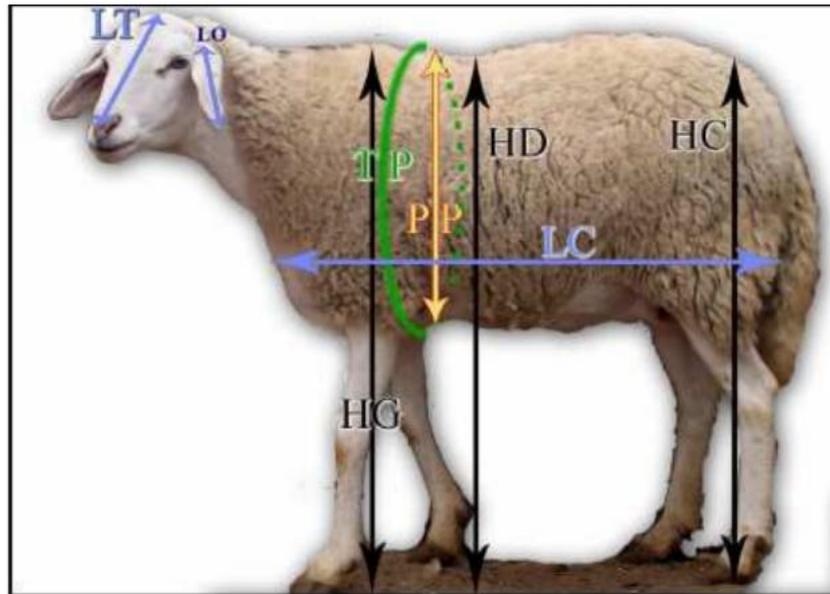


Figure 01 : Quelques mensurations biométriques (Laoun, 2007).

3-2-Conformation générale d'un mouton :

Le mouton domestique a un corps cylindrique porté par des membres grêles et prolongés en avant par un cou bien dessiné (Dudouet, 1997). La taille des moutons est très variable. Certaines races sont hautes sur pattes, allongées et étriquées, d'autres sont à pattes courtes, trapues et tout en large (Bressou, 1978 ; Degois, 1985).

La tête a un profil busqué qui est le profil ovin par excellence, malgré qu'il n'y ait pas que le mouton qui ait la tête busquée, mais c'est un terme ancien qui se rapporte aux vieilles races Françaises, qui ont un chanfrein qui va du front aux nasaux, le plus souvent arqué d'une courbure convexe avec un front souvent plat. Chez certaines races, les deux sexes portent des cornes, plus développées chez le mâle (Toussain, 2002)

3-2-1- Variations de format (hétérométrie)

3-2-1-1 Variations dans les proportions

Il s'agit d'apprécier les dimensions de l'animal en hauteur, largeur et longueur. On distingue 3 types : le médioligne, bréviligne et le longiligne (Cheik et Hamdani, 2007)

a-Type médioligne

Les races de cette classe sont des intermédiaires entre les deux types extrêmes (Laoun, 2007). C'est un type moyen. L'animal est équilibré, les éléments de longueur de largeur et de hauteur donnent une forme harmonique. Ce type se rencontre chez de nombreuses races rustiques dont les aptitudes sont mixtes mais qui par sélection peuvent se spécialiser dans une production donnée. Exemple : race Rouge de l'Ouest, Mérinos de Rambouillet (Cheik et Hamdani, 2007).

b-Type brévéligne

Ces races sont développées en largeur avec un front large, une face courte la tête paraît enfoncée dans la poitrine à cause de la réduction du cou, la poitrine est carrée, les membres courts, ce qui fait dire que l'animal est près de terre (ou bas sur pattes). Ces moutons sont peu disposés à la marche ; ils ont par contre de grandes aptitudes à devenir gras et à faire de la viande, exemple race Charollais (**Laoun, 2007**).

C-Type longiligne

Les races de ce type ont des lignes longues, plus développées en longueur qu'en largeur, hauts et longs. La tête est longue et fine avec un front étroit et un chanfrein long, le cou est allongé, la poitrine est haute mais resserrée, le garrot est dit « pincé », les cotes sont plates, le bassin est long et étroit, les membres sont longs et fins, exemple: la race Romanov.

C'est le type de race apte aux longs parcours et à la bonne aptitude laitière exemple : race Lacaune (**Cheik et Hamdani, 2007; Laoun, 2007**).

3-3-format

Par format on entend la taille, ou le poids de l'animal. On distingue 3 types de format qui permettent de classer les animaux en : eumétrique, ellipométrique, hypermétrique Le tableau 02 présente les différentes classes en fonction du format.

Tableau 02 : Les différentes classes hétérométriques (**Cheik et Hamdani, 2007**)

Format	ellipométrie	Eumétrie	hypermétrie
Poids	<40kg	50/70kg	80kg

3-3-1-Variations de profil

La silhouette est le dessin qui indique par un simple trait le contour du mouton. En général, il y a une bonne corrélation entre le profil céphalique et les contours d'ensemble. On distingue 3 types de profil : rectiligne, concavéligne et convexiligne. (**Laoun, 2007, Cheik et Hamdani, 2007**).

3-3-2-Variation des oreilles et de la queue

Les oreilles sont habituellement de longueur moyenne et portées horizontalement avec une simple tendance, selon les races, à se dresser ou à tomber. Elles sont parfois courtes et se dressent plus nettement (Charmoise) ou très longue et alors tombantes (Boukara) (Denis *et al.*, 1980).

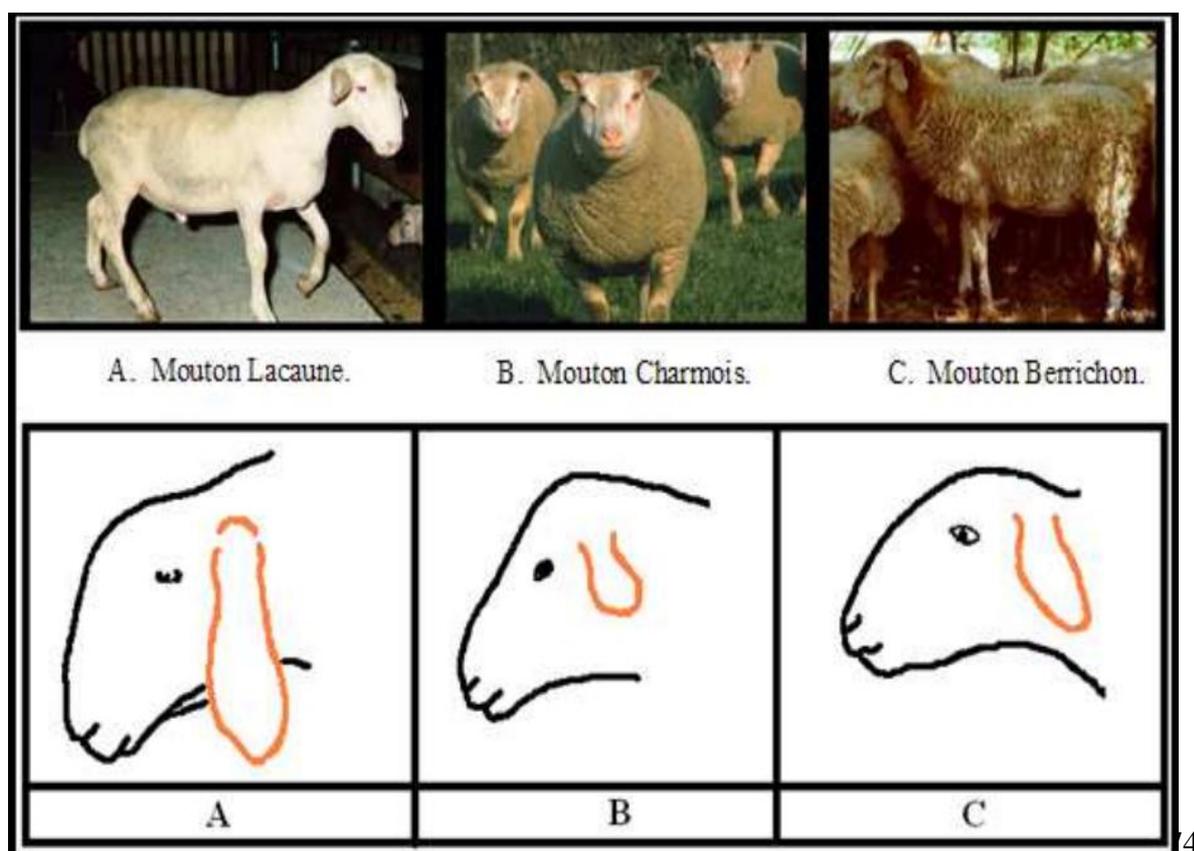


Figure 02 : quelque aspect d'oreille (Laoun, 2007).

3-3-4- La toison

Bien qu'il existe, en Afrique, des moutons sans laine, la grande majorité des races de mouton possède une toison laineuse. A des fins de classements de races, on considère l'envahissement et le tassé de la toison (Denis *et al.*, 1980).

3-3-4-1-L'envahissement de la laine

On distingue les toisons :

- Envahissante lorsque la tête et les membres sont en totalité ou le plus souvent en partie couverts de laine.
- Semi-envahissante lorsque la tête et la partie distales des membres sont dégage de laine.

- Non envahissante lorsque de surcroît, La moitié inférieure de l'encolure et le ventre, au moins, sont nus. Le cas extrême est représenté par la toison « en carapace » où la laine n'est présente qu'en très petite quantité, sur le dos et le cote. (Denis *et al.*, 1980).

3-3-4-2-Couleur de la toison

Les laines commerciales doivent être blanches Cette couleur résulte de l'absence de granulations pigmentaires et de l'aptitude des écailles à réfléchir la lumière en se comportant comme un miroir, La fermentation de suint et les souillures de la toison donnent une teinte jaune qui déprécie la laine (Nouas, 1980).

3-3-4-3-Présence de jarre

3-3-4-4-Le Tassé

Si la toison est composée uniquement de brins de laine fine, le tassé sera très important (nombre important de brins de laine au mm²). Les mèches auront une section plus ou moins carrée et la surface de la toison paraîtra assez uniforme (toison fermée).

Si les brins de laine sont relativement peu nombreux et les poils de jarre abondant, le tassé sera très important, les mèches longues, auront une section pyramidale (toison ouverte). Entre ces deux extrêmes, on peut distinguer les toisons semi-fermées et semis ouvertes (Denis *et al.* 1980)

3-3-5-La tête

L'aspect général varie selon les races. La forme est allongée ou courte, le profil, le plus souvent convexe, est plus ou moins accusé. Enfin la coloration, rose, noire, Blanche, rousse ou tachetée est un facteur de race (Fig. 03) (Marmet, 1971).

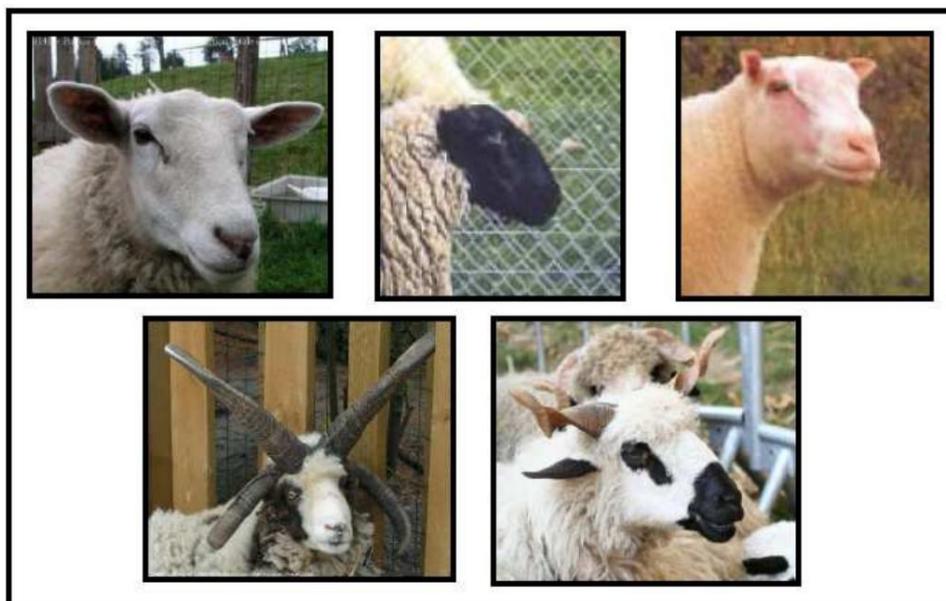


Figure 03 : quelque aspect des têtes (Laoun, 2007).

a-Le front

Quelque soit le groupe auquel appartient le mouton, le front est toujours large (Elkhachab, 1997 ; Laoun, 2007) il peut porter de la laine comme il peut en être dépourvu, et dans ce cas il laisse voir les arcades sourcilières au-dessus desquelles se trouve le creux des salières (Laoun, 2007).

De part et d'autre du front, on peut avoir des cornes situées plus en arrière (Laoun, 2007), généralement obliques et annelées, contournées en spirales et situées dans le sens de la longueur de la tête. Notons par ailleurs que chez quelques races les cornes peuvent rester à l'état embryonnaire aussi bien chez les brebis que chez les béliers (Marmet, 1971).

b-Aspects du chanfrein

Le chanfrein va du front aux naseaux, et donne à la tête son profil caractéristique (concave, convexe et rectiligne) Les naseaux sont larges, bien ouverts et nets. La muqueuse qui les borde intérieurement est légèrement humide (Marmet, 1971 ; Laoun, 2007).

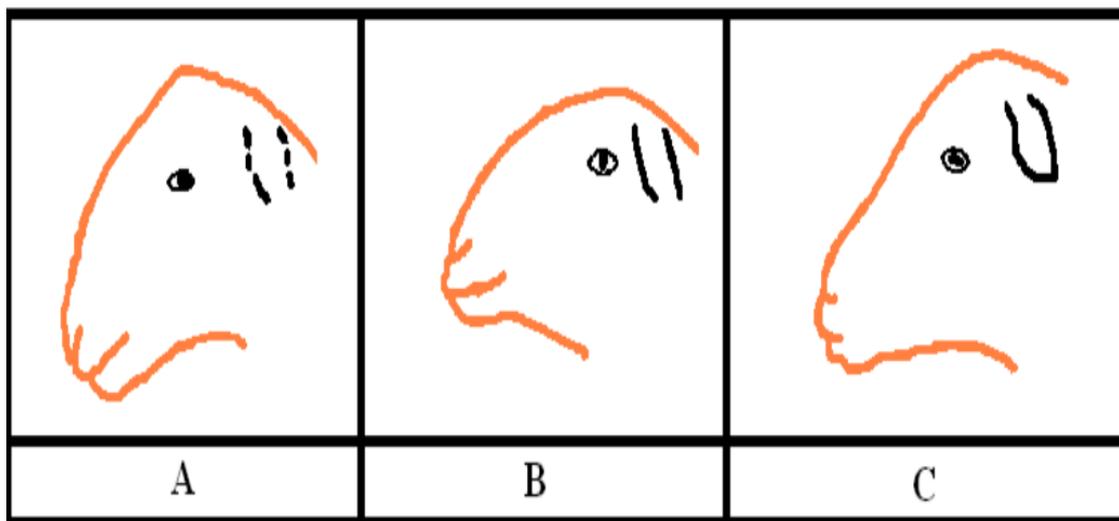


Figure 04 : Quelques aspects de chanfrein (Bonacini I. et al, 1982).

C-L'œil

Il est généralement gros et affleure la cavité orbitaire. La pupille noire, est toujours très dilatée, l'iris qui l'entoure n'est qu'un grand cercle étroit dont la coloration est jaune verdâtre. Lorsque le front est couvert de laine, l'œil est caché sous les mèches qui tombent des orbites.

On compte chez le mouton trois paupière supérieure, inférieure et une troisième située sous les deux autres et qui recouvre le globe de l'œil à la façon d'un rideau que l'on tire latéralement du bord interne au bord externe, (**Degois, 1985 in Laoun, 2007**).

D-Aspects du cou

Le cou est d'une longueur variable suivant les races. La peau du cou est lâche dans les races à laine (Mérinos) voire un fort développement jusqu'à la formation d'énormes bourrelets.

Un premier pli qui part du dessous de la gorge est le fanon, un deuxième pli qui occupe la partie moyenne du cou et forme un bourrelet transversal se nomme la cravate que l'on peut quelque fois trouver double, un troisième pli part de la base du cou et recouvre une partie du poitrail, c'est le tablier. Ces plis augmentent la surface de la peau, et par conséquent, celle de la toison (**Marmet, 1971**).

Sous le cou, les moutons de certaines races portent deux excroissances de chair que l'on nomme pendeloques. On considérait ces pendeloques comme un caractère Laitier Tout le long du cou, de chaque côté, on trouve un sillon nommé gouttière jugulaire, qui marque la séparation entre les vertèbres cervicales et la trachée (**Laoun, 2007**).

E- Le tronc

Le tronc est la masse principale du corps dont on a enlevé la tête, le cou et les membres (**Marmet, 1971**) et (**Degois, 1985**) cité par (**Laoun, 2007**) y distinguent deux lignes : la ligne du dessus et celle de dessous :

➤ **Le garrot**

Le garrot est formé par les apophyses des premières vertèbres dorsales. Il ne dépasse pas l'épaule et reste quelque peu noyé entre les scapulum (**Laoun, 2007**).

➤ **Le dos**

Le dos, qui fait suite au garrot, a pour base le haut des côtes et se termine par le rein qui a pour base les vertèbres lombaires (**Laoun, 2007**). La ligne du dos peut se présenter en ligne droite (chez les sujets rectilignes), comme elle peut être remplacée par une ligne dont la courbure est basse c'est-à-dire que le dos est creux. Le mouton est dit « ensellé » chez les concaves. Chez les sujets convexes, la courbure de la ligne est en haut, c'est-à-dire que le dos est voussé, on le dit « dos de carpe » (**Marmet, 1971**).

➤ **La hanche**

La hanche est la saillie formée par l'angle externe de l'os coxal. Lorsqu'elle est trop sortie, la hanche accentue la maigreur du mouton.

➤ **La croupe**

La croupe fait suite aux reins. La croupe droite complète le profil rectiligne du mouton, mais les concavilignes ont tendance à présenter une croupe qui s'incline rapidement en arrière, tandis que chez les convexilignes, la croupe peut présenter une saillie de l'épine dorsale et s'abaisser nettement de chaque côté.

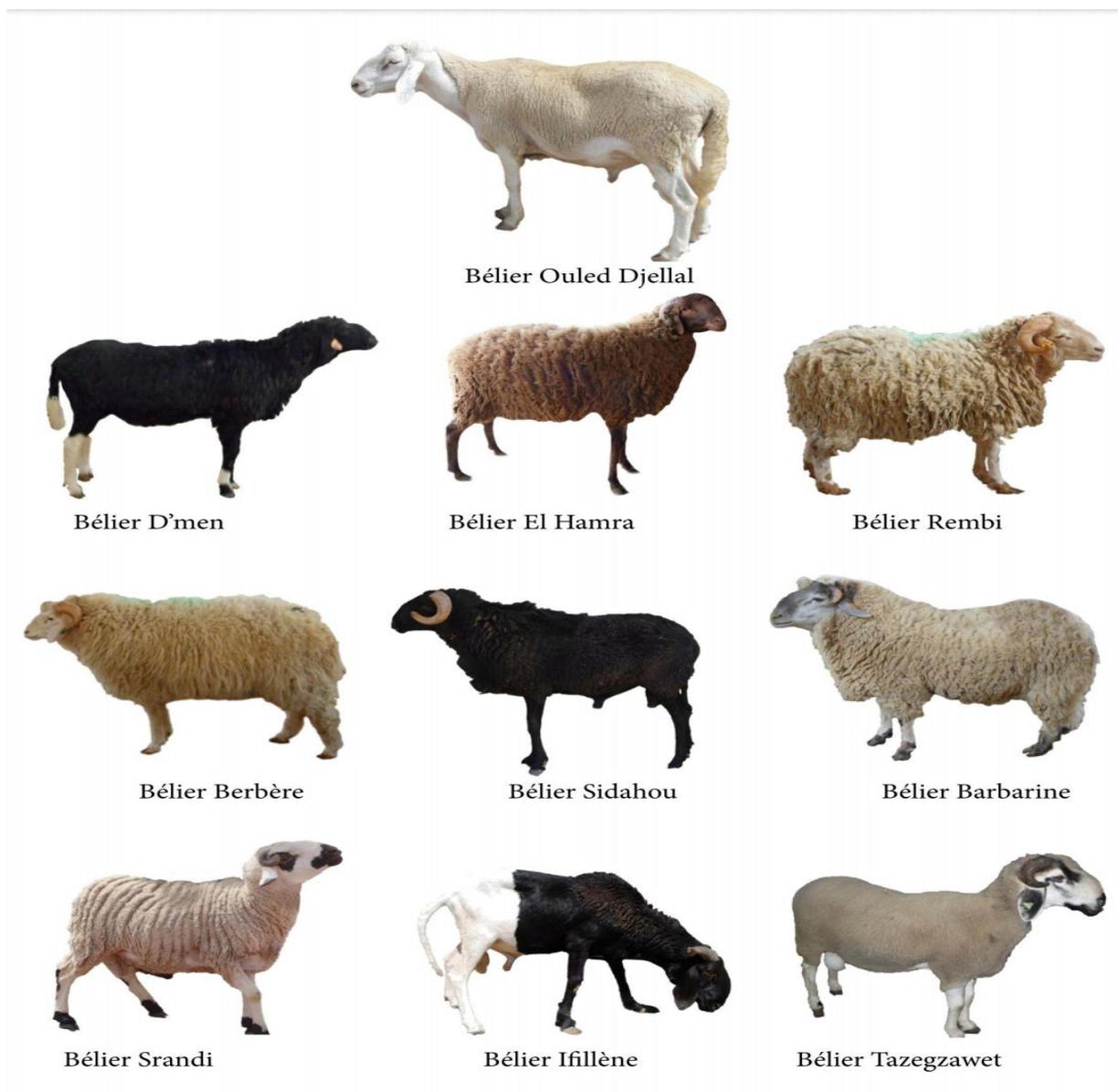


Figure 05 : Les principales races ovines en algérie (Laoun, 2007).

4-Présentation des races ovines algériennes

En Algérie, les ovins constituent une véritable richesse nationale pouvant être appréciée à travers son effectif élevé par rapport aux autres spéculations animales et particulièrement par leur diversité (**Feliachi K., 2003**).

Les races dominantes en Algérie sont la race blanche dite Ouled Djellal, la race Hamra et la race Rembi alors que les autres races (Berbère, Barbarine, D'men, Sidaou ou Tergui et Taadmite) sont considérées comme secondaires avec des faibles effectifs (Tableau 03) (**Feliachi, 2015**).

Tableau 03 : Diversité d'ovins algériens (**Feliachi, 2015**).

Races	Aire de répartition	Effectif	Part-en
Ouled Djellal	Steppe et hautes plaines	11.340.000	63
Rembi	Centre Est (Steppe et hautes plaines)	1.998.000	11.1
Hamra	Ouest de saïda et limites zones sud	55.800	0.31
Berbère	Massifs montagneux du Nord de l'Algérie	4.500.000	25
D'men	Oasis du sud-ouest algérienne	48.600	0.27
Sidahou	Le grand Sahara algérien	34.200	0.19
Barbarin	Erg oriental sur frontières tunisienne	23.400	0.13

Une classification des races ovines algériennes a été faite en 1857 par Mr Bernis (**Société Impériale Zoologique d'Acclimatation, 1859**) qui a divisé le cheptel ovin en trois catégories :

- **Le mouton Touareg** qui est appelé par les naturalistes "le Mouton Morvan", ces moutons n'ont pas de laine, ils sont revêtus de poils ras.
- **Le mouton à grosse queue** de la province de Constantine, ces moutons ont été trouvés sur une grande partie de la province, la queue grasse est très développée surtout chez les mâles.
- **Le mouton à laine et à queue ordinaire** dans l'ouest de la province de Constantine et celle d'Alger et d'Oran.

Une autre classification place les différentes races, selon leurs origines, en trois grandes catégories : l'Arabe, la Barbarine et la Berbère (**Sagne, 1950**).

a-Le groupe Berbère est considéré comme l'ancêtre des ovins du Nord d'Afrique, selon les peintures rupestres de l'âge de pierre (**Sanson, 1973**), ce groupe était la source des deux races actuelles Berbère et Hamra.

b-Le groupe Arabe (y compris Ouled-Djellal et Rembi) a été probablement introduit dans le pays pendant les invasions des Zénète (**Sagne, 1950 ; Turries, 1976**) c'est-à-dire après l'occupation romaine et avant la conquête arabe (**Trouette, 1933**).

c-Le groupe Barbarine,

source du même nom de race, est considéré comme «exotique» par (Sagne, 1950) en raison de son origine asiatique. Cette race, est la seule race à queue grasse en Algérie, elle a été introduite à ~ 400 avant JC et réintroduite plus tard (900 après JC) par des Arabes du Moyen-Orient de l'Asie (Sanson, 1973).

4-1-Race ouled djellal

C'est une race mixte conduite selon un mode extensif (Snoussi, 2003). Cette race serait la meilleure race à viande en Algérie selon (Harkat et al., 2015). Phénotypiquement, les animaux de cette race sont hauts sur pattes, longilignes avec une poitrine profonde et des côtes plates, une tête fine et blanche avec des oreilles tombantes, une queue fine et de moyenne longueur et une laine blanche de qualité moyenne, par contre c'est une excellente race à viande, le bélier pèse 80 Kg et la brebis 60 Kg (Ami, 2013).



Figure06 : Bélier Ouled Djellal. (Djaout A.2014)

La race Ouled Djellal ne présente pas un saisonnement particulier et peut mettre bas au printemps comme en automne (Dehimi et al. 2005). Ceci complique l'alimentation et la satisfaction de ses besoins individuels de production.

Les brebis Ouled Djellal sont souvent dans un état corporel médiocre à moyen au moment de la mise bas. Elles sont en général alimentées à base de pâturage saisonnier dont la disponibilité et la qualité sont assez variables et ne permettent pas toujours la couverture de leurs besoins en début de lactation. Dans ces situations alimentaires, il est important de pouvoir mettre en évidence l'intérêt pour l'éleveur de disposer de brebis dans un état corporel acceptable (Chemmam et al. 2009).

4-1-1-Variétés de race Ouled Djellal

Distingue trois variétés ou types principaux (**Chellig, 1992**)

- Type Laghouat, Chellala, Taguine, Boughari
- Type du Hodna ou Ouled Naïl
- Type Ouled Djellal proprement dite.

4-2-Race Hamra

La race Hamra dite "Deghma" est autochtone d'Algérie, elle est dite Beni-Ighil au Maroc (haut atlas marocain) où elle est élevée par la tribu Béni-Ighil d'où elle tire son nom. Mais en Algérie cette race est connue sous le nom "Deghma" à cause de sa couleur rouge foncée.

Elle est très appréciée pour sa rusticité mais surtout pour la saveur et la finesse de sa chair. Son effectif était estimé à 3 millions 200 milles têtes au début des années 90 (**Chellig, 1992**) pour atteindre 500 milles en 2003 (**Feliachi et al., 2003**), ce dernier a beaucoup diminué pendant ces dernières années. Cette diminution est due surtout à l'introduction massive, par les éleveurs, de la race Ouled-Djellal dans le berceau de cette race.

Le berceau de la race Hamra était étendu du Chott Chergui à la frontière marocaine (**Chellig, 1992**). Actuellement, la race Hamra est localisée surtout au niveau de la région Ouest de la steppe au niveau des Wilayas de Saïda, El-Bayed, Nâama et Tlemcen. (**Meradi et al., 2013**) indiquent que la race Hamra pure n'existe qu'aux niveaux des institutions étatiques de préservation ITELv, CNIAAG et les éleveurs conventionnés avec l'ITELV.



Figure 07 : Béliers de race Hamra (Source : CRSTRA ; ITELV Saïda. 2011)

Selon le degré de la couleur brune de la tête et des membres de cette race, nous avons enregistré trois types : Acajou foncé presque noire (a), Acajou foncé (b) et Acajou claire (c) (Figure08) :



Figure 08 : Les trois variétés de la race Hamra (Source : CRSTRA ; ITELV Saïda. 2011)

4-3-Race Rembi

Historiquement, la Rembi occupait presque toute la steppe de l'Est à l'Ouest du pays et présente une meilleure adaptation à la steppe et parcours de montagne par rapport à la race Ouled-Djellal grâce à sa grande rusticité. Ce mouton Rembi est particulièrement adapté aux régions de l'Ouarsenis et les monts de Tiaret. La race Rembi occupe la zone intermédiaire entre la race Ouled Djellal à l'Est et la race Hamra à l'Ouest. Elle est limitée à son aire d'extension puisqu'on ne la rencontre nulle part ailleurs (**Chellig, 1992**).

De plus, son effectif qui était estimé à 2,2 millions de têtes en 2003 (Feliachi et al. 2003), connaît aujourd'hui une diminution drastique et ne compterait plus actuellement qu'une dizaine de milliers d'animaux.

Sagne en 1950 a présenté deux variétés chez la « Rembi » :

- Le mouton arabe à tête fauve ou sous race « Rembi des Amour »,
- Le mouton arabe à tête noire ou sous race « Rembi de Sidi Aissa ».

D'autres auteurs (**Trouette, 1929 ; Jores D'Arces, 1947 ; Magneville, 1959**) parlent d'une seule variété de la race « Rembi » à tête fauve ou jaune, qui peuple l'Oriental, le Sud de Tiaret et la région de Djebel Amour. D'après ces mêmes auteurs le mouton Rembi est issu d'un croisement entre le mouflon de Djebel Amour (appelé également « Laroui ») et la race Ouled Djellal, parce qu'il a la conformation de la Ouled Djellal et la couleur du Mouflon dont il a également les cornes énormes. Cette race est particulièrement rustique et productive ; elle est très recommandée pour valoriser les pâturages pauvres de montagnes (**Feliachi et al. 2003**). Récemment (**Feliachi et al. , 2003**) ont mentionné deux « types » dans cette race :

- Rembi du Djebel Amour (Montagne),
- Rembi de Sougueur (Steppe).

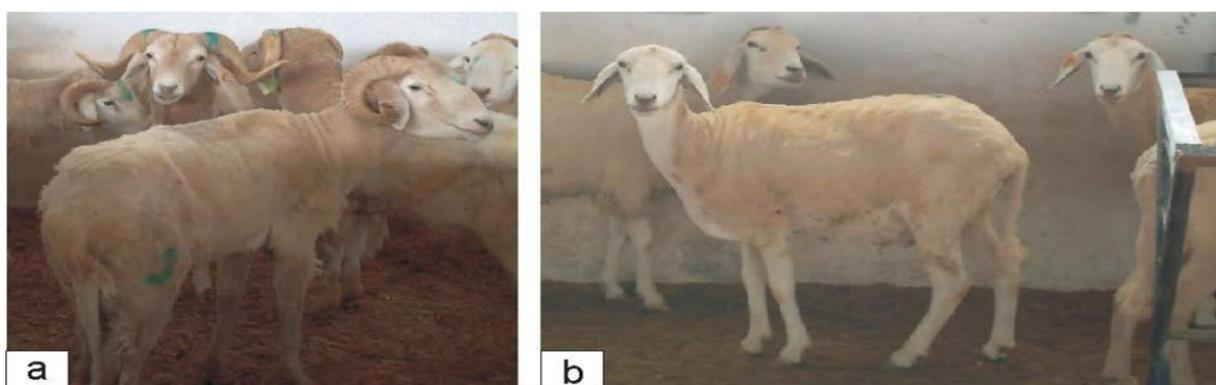


Figure 09. Béliers (a) et brebis (b) de race Rembi (**Djaout A et al., 2015**).

Considérée comme la plus lourde race ovine algérienne avec des poids avoisinant les 90kg chez le bélier et 60kg chez la brebis. Le Rembi se singularise par sa robe chamoise et sa tête rouge à brunâtre (**AnGR, 2003**).

4-4-Race D'man

C'est une race saharienne des oasis du Sud-Ouest algérien (Erg. Occidental et Vallée de l'Oued Saoura) et du Sud marocain (**Chellig, 1992**) ; dans les palmeraies algériennes du Touat, du Tidikelt et du Gourara. Dans ces contrées sahariennes d'Algérie qui ont des liens historiques très étroits avec le sud marocain et notamment le Tafilalet, on réserve aux animaux de race D'man la dénomination de race du Tafilalet).

Le berceau originel serait donc le Tafilalet et la race aurait essaimé sur les palmeraies avoisinantes. Actuellement, nous pouvons constater un mouvement perpétuel d'échanges entre le Tafilalet et la vallée du Drâa, les Draoui achetant les animaux des Filali lorsque ceux-ci manquent d'eau d'irrigation, et inversement. (**Bouix et Kadiri, 1971**).

4-4-1- Variétés de la race D'man

Tous les types de pigmentations sont admis toutefois les plus répandus sont :

➤ **Le type multicolore :**

cette variété présente plusieurs combinaisons de couleurs (noire, brune, blanche et rousse).

➤ **Le type acajou ou brun (d'Adrar) :**

La tête, les membres et la toison sont de couleur acajou foncé. La laine présente des reflets acajou plus au moins prononcés.

➤ **Le type noir (de Béchar) :**

La tête, les membres et la toison sont de couleur noire, la queue et les membres sont noirs avec des extrémités blanches au niveau de la queue (Figure 10).

Ce type ressemble phénotypiquement à une variété de la race D'man au Maroc (**Boukhliq, 2002**).



Figure 10. Brebis de race D'man (**Chekkal F, 2014**)

4-5-Race Barbarine

Cette race se ressemble à la race Barbarine tunisienne et se propage à travers l'Est du pays, de l'oasis de l'Oued Souf à la frontière de la Tunisie.

Elle est appelée race de Oued Souf (nommée "Guebliya") dans cette région présente actuellement des effectifs qui sont influencés par le développement de la race Ouled-Djellal dans cette région. Elle résiste à la chaleur et à la sécheresse et montre une très bonne adaptation aux parcours sablonneux du Sahara.

C'est un mouton de bonne conformation. La couleur de la laine est blanche avec une tête et des pattes qui peuvent être brunes ou noires (**Chellig, 1992**). La toison couvre tout le corps sauf la tête et les pattes, les cornes sont développées chez le mâle et absentes chez la femelle, les oreilles sont moyennes et pendantes, le profil est busqué (**Chellig, 1992**) et la queue est grasse d'où la dénomination de mouton à queue grasse. Cette réserve de graisse rend l'animal rustique en période de disette dans les zones sableuses (**Feliachi et al. 2003**), ses gros sabots en font un excellent marcheur dans les dunes du Souf (El Oued) en particulier.



Figure11. Bélier de race Barbarine (**Djaout A, 2015**)

4-6- Race Berbère

La race Berbère est la race ovine primitive et la plus ancienne des races ovines au Maghreb. Elle est dite "Berbère à laine azoulai". C'est une petite race rustique, adaptée aux pâturages pauvres et élevée dans les montagnes de la Kabylie en Algérie. (**Sagne, 1950**) a rapporté que le document d'Herodotus a révélé la présence de cette race en Kabylie, 3000 ans JC.

Ce mouton de petite taille est semblable à la race Hamra, la différence majeure étant la laine mécheuse de la race berbère. Les poids adultes sont d'environ 30kg chez la femelle et 45 kg chez le mâle. Elle est un peu dure. Les gigots sont longs et plats et leur développement est réduit. C'est une bête très rustique, supporte les grands froids de montagnes et utilise très bien les pâturages broussailleux de montagne (Chellig,1992).



Figure12. Brebis de race Berbère (Djaout A ,2012)

4-7- Race Srandi

Cette race existe en quelque spécimen dans les frontières Algéro-Marocaine. Elle se caractérise par sa grande taille, une laine blanche et des taches noires sur les oreilles, les yeux, les pattes et le museau.

4-8- Race Bleue de la Kabylie

Présente un effectif très réduit (qui ne compte actuellement que quelques dizaines) avec une taille des troupeaux très limitée, sa répartition géographique est concentrée sur un petit territoire compris entre Akbou et Bouzeguène. Par ailleurs, le système d'élevage prédominant actuellement au niveau des exploitations enquêtées est la polyculture-élevage. Ce type génétique est parfaitement adapté aux zones montagneuses de la région de la Kabylie, il présente certains caractères morphologiques très spécifiques, en plus de ses remarquables aptitudes zootechniques, notamment une bonne vitesse de croissance, une bonne aptitude laitière ainsi qu'un bon rendement reproductif. (El-Bouyahyaoui et al., 2015).

Elle a un phénotype particulier ; elle présente des pigmentations noires bleuâtres autour des yeux, au niveau des lobes des oreilles, du museau et de la mâchoire inférieure, qui explique son nom kabyle : Bleu.

4-9- Race Sidaou

Cette race s'appelle aussi Targuia parce qu'elle est élevée par les Touaregs qui vivent au Sahara entre le Fezzan en Lybie-Niger et le sud algérien au Hoggar-Tassili. Selon (**Lahlou-Kassi et al., 1989**) ; c'est une race originaire du Mali, mais Il semble que l'origine de la race Targuia soit le Soudan (le Sahel) (**Chellig, 1992**).

La race Sidaou est une race très rustique, bien adapté à la "transhumance" (longues distances) et aux conditions climatiques difficiles (**Lahlou-Kassi et al., 1989**). Cette race est interdite dans les régions de la steppe et du tell du fait qu'elle nous parvient du Sahel, elle est considérée par les services vétérinaires comme un porteur sain de bon nombre de parasites.

4-10- Race Taadmit

Cette race est le produit de croisement entre la race Ouled Djellal et la race Mérinos réalisé en 1922 (**Trouette, 1922**). L'objectif de l'élevage de cette race était principalement la laine en plus de la viande. Actuellement, l'utilisation de laine a diminué avec la disparition presque totale de l'activité artisanale. Le seul troupeau qui existe est implanté à la station INRAA de H'madena dans la wilaya de Relizane, avec un effectif de 150 têtes (**Fantazi et al., 2015**).

1-Présentation de la région d'étude

1-1- Situation géographique et organisation territoriale

Le cadre géographique de la présente étude comprend la wilaya de Tébessa Située au Nord-Est, la wilaya de Tébessa avec ces 13878 Km² se rattache naturellement à l'immense étendue steppique du pays, elle est limitée au Nord par la wilaya de Souk-Ahras, à l'Ouest par les wilayates d'Oum El Bouaghi et Khenchela, au Sud par la wilaya d'El Oued et à l'Est, sur 300 Km de frontières, par la Tunisie (**Figure 13**). La wilaya de Tébessa englobe 28 communes, dont dix (10) frontalières, encadrées par douze (12) dairates. La superficie des parcours steppiques représente plus de la moitié de la superficie totale de la wilaya.



Figure 13 : Limites administratives da la wilaya de Tébessa (Anonyme, 2009).

La superficie totale de la wilaya se divise en quatre groupes homogènes du côté des données climatiques, édaphiques et couvert végétal :

-Groupes A : Zone Nord de la wilaya, à vocation céréalière et élevage, d'une superficie de 135000 ha (10 % de la superficie de la wilaya)

-Groupes B : Zone pré-steppique des hauts plateaux de la wilaya, d'une superficie de 229450 ha (17%)

-Groupes C : Zone pastorale et steppique (alfa, atriplex, armoise)

-Groupes D : Zone pré-saharienne, représente 15 % de la superficie de la wilaya (202457 ha)

1-2- Le climat général

Tébessa fait partie du haut plateau téllien de létage bioclimatique semi-aride caractérisé par un hiver froid et un été très chaud avec une température moyenne de l'ordre de 15,34°C , avec un maximum au mois de juillet de 25,1 °C . et un minimum au mois de janvier 9,0 °C.

L'humidité relative (moyenne annuelle) est de 59,07 %. Elle atteint ses valeurs maximales durant les périodes d'hiver et printemps. (Delloul et Benmabrouk, 2015).

1-2-1-Les Températures

La température est un élément très important du climat et joue un rôle déterminant pour le bilan hydrique. Elle est liée à la radiation solaire et à l'altitude et aussi aux conditions locales du bassin. Les températures enregistrées (Tableau 01) de 1972 à 2002 montrent que le mois le plus froid de cette période est le mois de janvier avec une température moyenne mensuelle de 6.5 °C, et le mois le plus chaud est le mois de juillet avec une température moyenne mensuelle de 25.7 °C(Delloul et Benmabrouk, 2015).

1-2-2-L'humidité atmosphérique

C'est un état de climat qui correspond à la quantité d'eau contenue dans l'air Pendant la période 1972-2002, le minimum de l'humidité relative de l'air de la région est enregistré au mois de juillet avec 41.4 %, alors que le maximum est enregistré pendant le mois de décembre avec 72.1 %. (Delloul et Benmabrouk, 2015).

1-2-3- Précipitation:

La pluviométrie est un facteur d'importance fondamentale, l'approvisionnement en eau et la défense contre les pertes possibles constituent pour les animaux terrestres des problèmes écologiques fondamentaux. La distribution des Acridiens, le taux de réussite de chaque reproduction et le nombre de générations annuelles dépendent du facteur hydrique.

Malheureusement elle souffre d'une faiblesse significative cette dernière décennie

(Delloul et Benmabrouk, 2015).

1-3- Stations géographique d'étude

L'étude du profil morphologique quantitatif et qualitatif des animaux a été effectuée dans les stations suivantes : Ouenza, El Aouinet, morsett.

1-3-1- Station de L'Ouenza

L'Ouenza est situé à l'extrême Nord-Est de l'Algérie à proximité de la Frontière Algéro-tunisienne au nord de la willaya de Tébessa l'Ouenza désigne une célèbre mine de fer qui se situe environ à 150 kilomètres d'Annaba et à 45 kilomètres de Souk Ahras et de 80 km de Tébessa .(Athamenia DJ ,2003)

L'Ouenza se situe à la limite Est des hautes plaines constantinoise , elle présente les grandes caractères de l'Atlas saharien , formée par des hautes montagnes isolée entourées par des abaissements morphologique . .(Athamenia DJ ,2003)

1-3-2-Type de climat

Le site en sujet se trouve dans une région soumise à un climat continental semis-aride caractérisée par deux périodes :

Une période froide et humide qui s'étend de l'automne à hiver alors que la deuxième sèche et chaude et s'étend du printemps à été .

À partir de la carte climatique de l'Algérie on peut localiser le site étudié dans une zone où le régime des pluies est limité entre 600 et 750 mm/an . .(Athamenia DJ ,2003)

2-Matériels et méthodes :

L'essai a été mené sur 380 têtes, proviennent de la population ovine locale de El Aouinet élevé sous le mode d'élevage familiale, ou on a choisis les animaux standard ces dernières sont les plus représentatives de la population locale selon les éleveurs

Le matériel utilisé pour la récolte des données est composé de :

- ❖ Ruban métrique gradué en centimètres et une baguette métrique



Photo n° 01: ruban métrique (photo personnel).



Photo n° 02 : Baguette avec ruban métrique (photo personnel).

2-1-Les contrôles effectués:

- La description phénotypique des ovins exige des animaux adultes, c'est-à-dire qui ont complétés leur croissance.
- Les relevé de mensurations ont été effectués par deux personne, une personne se chargeait de prendre les mesure et une autre d'enregistrer les données.



Photo n° 03 : relevé de mensuration de l'oreille (photo personnel).

- Pour chaque tête on a préparé une fiche de note (Annexe 1) comprenant les différentes caractéristiques et variables étudiées.

Les tableaux suivant représente les caractéristique morphologiques qualitatives et quantitatives :

Tableau 04 : Les caractéristiques morphologiques qualitatives

Partie	Région	Caractère	Symbole	Variables	Note
Tête	Tête	Couleur	CT	Blanche	01
				Noire	02
				Mélange ou composé	03
				Hamra	04
	Cornes	Forme	FC	Présentes et enroulées	01
				Présentes et spiralées	02
				Absentes	03
	Oreilles	Forme	FO	Dressées	01
				Horizontales	02
				Demi –horizontales	03
				Tombantes	04
	Corps	TOISON DE LA LAINE	Couleur	CL	Blanche
Noire					02
Mélange ou composé					03
Hamra					04
		Texture	TL	Fermée	01
				Ouverte	02
				Fine	01
Queue		Texture	TQ	Moyenne	02
				Grosse	03
				Bonne	01
Corps		Conformation	CC	Moyenne	02
				Médiocre	03
	Mauvaise			04	

Tableau 05 : les caractéristiques morphologiques quantitatives

Caractéristiques morphologiques quantitatives				
Partie	Région	Caractère	Symbole	Unité
Tête	Tête	Longueur	LT	Cm
	Oreilles	Longueur	LO	Cm
Corps	Cou	Longueur	LC	Cm
	Corps	Longueur	LTot	Cm
	Poitrine	Tour	TP	Cm
		Profondeur	PP	Cm
	Au garrot	Hauteur	HG	Cm
	Mèche de la laine	Longueur	LM	Cm
Queue	Queue	Longueur	LQ	Cm

Les variables qualitatives sont notées visuellement et les variables quantitatives sont mesurées comme suit :

- **LTot** : La longueur totale, qui se prend du chignon au plan vertical tangent à la fesse.
- **L** : La longueur du tronc, qui se prend de la pointe de l'épaule à la pointe de la fesse.
- **HG** : La hauteur au garrot, c'est la distance entre la haute pointe du garrot jusqu'au le dessous du sabot du membre antérieur.
- **TP** : Le tour de poitrine, qui se prend au niveau du passage des sangles.
- **PP** : La profondeur de poitrine, qui se prend du passage des sangles à la limite garrot- dos. Ou estimée au passage de sangle (à l'arrière des pattes antérieurs).
- **LQ** : La longueur de la queue. la distance entre le point d'attachement de la queue Jusqu'à l'extrémité.
- **LT** : La longueur de la tête, qui se prend entre la haute limite du front jusqu'au la pointe d'attachement des deux naseaux.
- **LO** : La longueur des oreilles, La longueur de la mèche de la laine (LM), c'est la longueur du brin de laine.
- **LC** : La longueur du cou qui se prend entre la pointe d'attachement entre la mâchoire inférieure et la gorge jusqu'au la pointe de l'épaule (la pointe avant de l'avant-bras).

2-2-Les traitements statistiques :

Les descripteurs phénotypiques ont été analysés par deux méthodes qui sont :

- L'analyse de variance permettant de faire une comparaison des moyennes.
- Le logiciel utilisé est le SPSS statistiques version 21.

1- Analyse de la variance

1-1-Résultats de l'analyse de la variance uni variée pour les mâles :

D'après les résultats de l'analyse de variance, l'effet de troupeau est non significatif ($p > 0,05$) seulement sur le caractère quantitative (LT.LO.HG.LQ) alors que les autres variables quantitatives sont hautement significatives ($p < 0,000$) (**Tableau.06**). Ce qui indique qu'il y a une grande diversité phénotypique entre les troupeaux, c'est-à-dire une hétérogénéité phénotypique entre les cheptels de la zone étudiée.

a-Description phénotypique des mâles étudiés

Nous remarquons d'après (**les tableaux 06 et 07**) que les caractères qualitatifs n'ont pas un effet discriminant entre les mâles des troupeaux étudiées. Les variables quantitatives sont presque les mêmes au niveau de tous les troupeaux étudiés, la forme de cornes est différente et la conformation du corps est presque dans tous les troupeaux et moyenne à cause de l'absence du nutriment dans les troupeaux car nous avons fait notre étude à la période de janvier, février, mars, aussi la texture de la laine est la même dans tous les troupeaux.

Nous pouvons conclure que presque tous les mâles présentent les mêmes caractéristiques morphologiques.

Tableau06: Résultats de l'analyse de la variance uni variée pour les individus mâles.

Variables	Source de variation	Ddl	Moyennes des carrés	F+signification
Variables Quantitatives	LT Entre troupeaux Intra troupeaux	10 39	6.12 3.89	0.152
	LO Entre troupeaux Intra troupeaux	10 39	2.80 4.26	0.756
	LTot Entre troupeaux Intra troupeaux	10 39	10.30 5.13	0.050
	LC Entre troupeaux Intra troupeaux	10 39	58.76 15.45	0.001
	TP Entre troupeaux Intra troupeaux	10 39	141.58 75.78	0.020
	LM Entre troupeaux Intra troupeaux	10 39	10.59 5.45	0.048
	PP Entre troupeaux Intra troupeaux	10 39	3.86 5.28	0.692
LQ Entre troupeaux Intra troupeaux	10 39	4.39 2.02	0.041	
HG Entre troupeaux Intra troupeaux	10 39	4.99 6.50	0.658	

Tableau07: Les caractéristiques Qualitatives du mâle pour les troupeaux étudiés.

Caractéristiques	Troupeaux											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Couleur de Tête	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche
Forme de Cornes	Présentes enroulées	Présentes enroulées	Présentes enroulées	Présentes spirales	Présentes enroulées	Présentes enroulées	Présentes spirales	Présentes enroulées	Présentes enroulées	Présentes enroulées	Présentes spirales	Présentes enroulées
Forme des Oreilles	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants
Couleur de la laine	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche
Texture de la queue	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine	Fine
Conformation du corps	Moyenne	Bonne	Moyenne	Moyenne	Bonne	Bonne	Bonne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Bonne	Moyenne

Tableau 08: Les caractéristiques quantitatives du mâle pour les troupeaux étudiées

Caractères quantitatifs (cm)	Troupeaux											
	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	
Tête	28	29	30	28	28	28	27	26	24	26	27	
Longueur des oreilles	15	14	16	13	16	15	14	14	13	15	14	
Longueur du cou	37	39	43	37	40	39	40	40	37	39	37	
Longueur du corps totale	95	100	100	104	102	111	102	101	110	99	102	
Tour de poitrine	102	116	104	101	106	113	103	104	94	103	101	
Profondeur de la poitrine	25	26	28	26	29	25	25	25	28	28	27	
Hauteur au garrot	77	79	78	88	78	76	76	77	79	78	78	
Mèche de la laine	5	6	6	6	5	4	04	3	2	6	6	
Longueur de la queue	38	37	42	40	39	39	39	40	41	39	37	

1-2-Résultats de l'analyse de la variance univariée pour les femelles :

D'après les résultats de l'analyse de variance (**Tableaux09**), l'effet de troupeau est non significatif ($p < 0,05$) pour les variables quantitatives (LT). Les variables quantitatives sont très significatives ($p > 0,000$). Ceci indique qu'il y a une diversité phénotypique entre les troupeaux, c'est-à-dire une hétérogénéité phénotypique entre les cheptels de la zone étudiée.

Nous remarquons d'après (**les tableaux 10 et 11**) que les caractères qualitatifs n'ont pas un effet discriminant entre les femelles des troupeaux de commune étudiées. Les variables quantitatives sont presque les mêmes au niveau des 12 troupeaux étudiées. Ces dernières n'ont pas eu un effet discriminatoire sur les femelles. Nous pouvons conclure que tous les femelles présentent les mêmes caractéristiques morphologiques.

Tableau 09 : Résultats de l'analyse de la variance uni variée pour les individus femelles.

Variables		Source de variation	Ddl	Moyennes des carrés	F+signification
Variables Quantitatives	LT	entre troupeaux Intra troupeaux	11 318	4.28 6.30	0.292
	LO	entre troupeaux Intra troupeaux	11 318	11.4 3.95	0.001
	LTot	entre troupeaux Intra troupeaux	11 318	14.50 5.63	0.004
	LC	entre troupeaux Intra troupeaux	11 318	103.95 20.21	0.0001
	TP	entre troupeaux Intra troupeaux	11 318	99.24 28.72	0.0001
	LM	entre troupeaux Intra troupeaux	11 318	15.10 5.63	0.003
	PP	entre troupeaux Intra troupeaux	11 318	15.68 8.40	0.043
	LQ	entre troupeaux Intra troupeaux	11 318	7.55 2.33	0.0001
	HG	entre troupeaux Intra troupeaux	11 318	27.85 14.06	0.030

Tableau 10: Les caractéristiques Qualitatives du femelle pour les troupeaux étudiées.

Caractéristiques	Troupeaux											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Couleur de Tête	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche
Forme de Cornes	Absentes	Absentes	Absentes	Absentes	Absentes	Absentes	Absentes	Absentes	Absentes	Absentes	Absentes	Absentes
Forme des Oreilles	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants	Tombants
Couleur de la laine	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche	Blanche
Texture de la queue	Moyenne	Moyenne	Fine									
Conformation du corps	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Bonne	Moyenne	Moyenne	Bonne	Bonne	Moyenne

Tableau 1 : les caractéristiques quantitatives femelles pour les troupeaux étudiée

Caractères quantitatifs (cm)	Troupeaux											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tête	28	27	27	27	27	27	28	27	27	27	27	27
Longueur des oreilles	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	16
Longueur du cou	39	36	38	38	39	40	39	40	39	39	39	39
Longueur du corps totale	97	97	97	97	101	97	101	100	101	100	101	100
Tour de poitrine	101	105	100	100	102	105	102	103	104	99	104	101
Profondeur de la poitrine	27	27	27	27	28	26	26	26	26	27	28	28
Hauteur au garrot	78	78	79	78	78	78	78	78	77	78	76	78
Mèche de la laine	5	6	5	5	4	4	4	5	4	4	6	5
Longueur de la queue	40	40	38	38	37	38	39	38	39	39	39	37

2-Descriptive phénotypique de la population

2-1 Descriptive phénotypique de la population mâles

Tableau 12 : Statistiques descriptives des individus mâles dans tous les troupeaux étudiés.

Variables		Moyennes	Ecart-type	Minimum	Maximum
Variables Qualitatives	CT	1.0	0.0000	1.0	1.0
	FC	1.58	0.4985	1.0	2.0
	FO	4.0	0.0000	4.0	4.0
	CL	1.06	0.3461	1.0	3.0
	TQ	1.08	0.3959	1.0	3.0
	CC	2.22	1.1480	1.0	4.0
Variables Quantitatives	LT	27.66	2.0860	24.0	34.0
	LO	14.56	1.9914	10.0	18.0
	LC	38.66	2.4876	32.0	43.0
	LTot	99.44	4.9287	90.0	110.0
	TP	104.88	9.4450	94.0	135.0
	PP	26.30	2.5495	20.0	35.0
	HG	77.68	2.2355	70.0	82.0
	LM	4.94	1.5832	2.0	9.0
	LQ	38.62	2.4899	29.0	42.0

D'après les moyennes par variable, les animaux étudiés ont en moyenne une tête de longueur de 27 cm de couleur blanche, avec une longueur des oreilles de 15 cm et tombantes, les cornes sont présentes et de forme spiralée; le cou d'une longueur de 39 cm, le corps d'une couleur blanche, la longueur de la mèche est de 5 cm, la queue est fine et d'une longueur de 39 cm, la conformation du corps est moyenne et d'une longueur totale de 99 cm, pour la poitrine: le tour: 105 cm, profondeur: 26 cm, la hauteur au garrot: 78 cm. Les caractéristiques qualitatives et quantitatives du cheptel mâles sont résumées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 13 : Les caractéristiques qualitatives des males.

• La tete		
Variables	Moyennes	Signification
La couleur de Tête (CT)	1.00	Blanche
La Forme de Cornes (FC)	1.58	Présentes et spiralées
La forme d'oreilles (FO)	4.00	Tombantes
• Le corps		
Variables	Moyennes	Signification
La couleur de la laine "corps " (CL)	1.00	Blanche
La texture de la queue (TQ)	1.00	Fine
La Conformation du corps(CC)	2.22	Moyenne

Tableau 14 : Les caractéristiques quantitatives des males.

Variables	Moyennes (cm)
La Longueur de la tête (LT)	27.66
La longueur d'oreilles (LO)	14.56
La Longueur du cou (LC)	38.66
La longueur du corps (LTot)	99.44
Le Tour de poitrine (TP)	104.88
La Profondeur de la Poitrine (PP)	26.30
La Hauteur au garrot (HG)	77.68
La Longueur du Mèche de la laine (LM)	4.94
La Longueur de la queue (LQ)	38.62

2-1-1-Etude comparative avec la bibliographie des mâles :

Les résultats de la comparaison de notre échantillon des individus mâles avec ceux de la race Ouled Djellal décrite par **Chellig (1992)** et **Soltani, (2011)** montrent respectivement qu'il y a une similitude morphologique de 85.71 % (06/07) et 66.66 % (10/15) pour les variables déterminées. Pour les deux auteurs les variables qui a fait une différence très nette est la conformation du corps, cependant selon Soltani (2011) la Longueur du corps totale et le Tour de poitrine et le profondeur de la poitrine et l' Hauteur au garrot a montré une différence très nette. Nous souhaiterons que les caractères que nous avons déterminés sur les mâles de la race étudiée soient faits également pour les mâles de la race Ouled Djellal, afin que puissions statuer sur le degré de ressemblance entre ces deux races (**Tableau 15**)

Tableau 15 : Comparaison des mâles de la population étudiée avec ceux de la race OuledDjellal

Caractéristiques	Race Ouled Djellal « type Hodna» (Chellig, 1992)	Race Ouled Djellal (Soltani,2011)	Population étudiée
Couleur de Tête	Blanche*	Blanche*	Blanche*
Forme de Cornes	Présentes et spiralées*	Présentes et spiralées*	Présentes et spiralées*
Forme des oreilles	Tombantes*	Tombantes*	Tombantes*
Couleur de la laine (corps)	Blanche*	Blanche*	Blanche*
Texture de la queue	Fine*	Fine*	Fine*
Conformation de corps	Bonne*	Bonne*	moyenne*
Longueur de la tête	-	27cm	28 cm
Longueur d'oreilles	-	18 cm	15 cm
Longueur du cou	-	43 cm	39 cm
Longueur du corps totale	-	120 cm	99 cm
Tour de poitrine	-	91 cm	105 cm
Profondeur de poitrine	-	29 cm	26 cm
Hauteur au garrot	84 cm	89 cm	78 cm
Longueur Méche de la laine	-	5 cm	5 cm
Longueur du queue	-	42 cm	39 cm

Tableau 16 : présente les résultats des statistiques descriptives pour l'ensemble des femelles de la zone étudiés.

Variables		Moyennes	Ecart-type	Minimum	Maximum
Variables Qualitatives	CT	1.0	0.000	1.0	1.0
	FC	3.00	0.000	3.0	3.0
	FO	4.00	0.000	4.0	4.0
	CL	1.00	0.000	1.0	1.0
	TQ	1.03	0.204	1.0	3.0
	CC	2.36	1.097	1.0	4.0
Variables Quantitatives	LT	27.13	1.901	23.0	31.0
	LO	14.88	2.049	8.0	20.0
	LC	38,75	2.435	30.0	45.0
	LTot	98,99	4.797	87.0	114.0
	TP	101.85	5,575	86.0	130.0
	PP	26.87	2,438	22.5	39.0
	HG	78,18	2.941	70	86.0
	LM	4.66	1.582	1.0	9.0
	LQ	38,14	3.811	32.0	50.0

D'après les moyennes par variable, les femelles d'animaux étudiées ont en moyennes une tête k=,de longueur de 27 cm et couleur blanche, avec longueur des oreilles: 15cm et tombantes, les cornes sont absentes et un cou de longueur: 39 cm, et la longueur de la mèche: 5 cm, la queue est fine et d'une longueur de 38 cm, la conformation de corps est moyenne, la longueur totale du corps: 100cm, pour la poitrine: le tour: 102 cm, la profondeur: 27 cm, la hauteur au garrot: 78cm

Les caractéristiques qualitatives et quantitatives du cheptel femelle sont résumées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 17 : Les caractéristiques qualitatives des femelles :

• La tête		
Variables	Moyennes	Signification
La couleur de Tête (CT)	1.00	Blanche
La Forme de Cornes (FC)	3.00	Absentes
La forme d'oreilles (FO)	4.00	Tombantes
• Le corps		
Variables	Moyennes	Signification
La couleur de la laine "corps " (CL)	1.00	Blanche
La texture de la queue (TQ)	1.00	Fine
La Conformation du corps(CC)	2.36	Moyenne

Tableau18 : Les caractéristiques quantitatives des femelles .

Variables	Moyennes (cm)
La Longueur de la tête (LT)	27.13
La longueur d'oreilles (LO)	14.88
La Longueur du cou (LC)	38.74
La longueur du corps (LTot)	98.99
Le Tour de poitrine (TP)	101.85
La Profondeur de la Poitrine (PP)	26.87
La Hauteur au garrot (HG)	78.17
La Longueur du Mèche de la laine (LM)	4.65
La Longueur de la queue (LQ)	38.13

2-2-1-Etude comparative avec la bibliographie des Femelles :

Les résultats de la comparaison de notre échantillon des individus femelles avec ceux de la race Ouled Djellal décrite par **Chellig, (1992)** et **Soltani, (2011)** montrent respectivement qu'il y a une similitude morphologique de 85,71 % (06/07) et 66,66% (10/15) pour les variables déterminées. Pour les deux auteurs les variables qui a fait une différence très nette est la hauteur au garrot et la conformation du corps , cependant selon **soltani (2011)** la Longueur du cou et la Longueur du corps totale et Tour de poitrine et la profondeur de la poitrine a montré une différence très nette. Nous souhaiterons que les caractères que nous avons déterminés sur les femelles de la race étudiée soient faits également pour les femelles de la race Ouled Djellal, afin que puissions statuer sur le degré de ressemblance entre ces deux races (**Tableau 19**).

Tableau 19: Comparaison des mâles de la population étudiée avec ceux de la race OuledDjellal

Caractéristiques	Race OuledDjellal « type Hodna» (Chellig, 1992)	Race OuledDjellal (Soltani,2011)	Population étudiée
Couleur de Tête	Blanche*	Blanche*	Blanche*
Forme de Cornes	Absentes*	Absentes*	Absentes*
Forme des oreilles	Tombantes*	Tombantes*	Tombantes*
Couleur de la laine (corps)	Blanche*	Blanche*	Blanche*
Texture de la queue	Fine*	Fine*	Fine*
Conformation de corps	Bonne*	Bonne*	moyenne*
Longueur de la tête	-	25cm	27 cm
Longueur d'oreilles	-	17 cm	14 cm
Longueur du cou	-	35 cm	38 cm
Longueur du corps totale	-	114 cm	98 cm
Tour de poitrine	-	119cm	101 cm
Profondeur de poitrine	-	42cm	26 cm
Hauteur au garrot	84 cm	79 cm	78 cm
longueur Méche de la laine	-	5 cm	4 cm
Longueur du queue	-	40 cm	38 cm

Conclusion

La présente étude obtenus sur la caractérisation morphologique des ovins dans la région nord de Tébessa , il est à remarquer que parmi les 15 caractères morphologiques dont 09 quantitatifs et 06 qualitatifs, appliqués sur 380 têtes réparties sur la communes de ouenza. Pour les mâles les caractères qualitatifs non significatifs ($p > 0,05$) donc homogénéité des caractères.par contre les caractères quantitatifs sont hautement significatifs ($p < 0,000$) seulement sur les caractères quantitatives (LT,LO,HG,LQ)

Pour les femelles les caractères qualitatives sont non significatif ($p > 0,05$). Les variables quantitatives sont très significatives sauf le caractère (LT) et non sinificatif ($p < 0,000$).

Nous pouvons conclure que tous les individus de la race étudiée présentent les mêmes caractéristiques morphologiques.

Les résultats de la comparaison de notre échantillon des individus mâles avec ceux de la race Ouled Djellal type "Hodna".décrite par Chellig (1992) et Soltani (2011) montrent respectivement qu'il y a une similitude morphologique de 85,71 % (06/07) et 66,66 % (10/15) pour les variables déterminées.

Les résultats de la comparaison de notre échantillon des individus femelles avec ceux de la race Ouled Djellal type "Hodna". Décrite par Chellig (1992) et Soltani (2011) montrent respectivement qu'il y a une similitude morphologique de 85,71 % (06/07) et 66,66% (10/15) pour les variables déterminées.

À travers l'ensemble des résultats obtenus nous dirons que la population ovine étudiée de la région de Nord de Tébessa (ouenza) se rapproche de la race Ouled Djellal type "Hodna".

Pour la reconnaissance la diversité de l'espèce étudiée , il est impératif de poursuivre de telles études dans plusieurs régions d'Algérie et dans plusieurs années surtout qu'on sait que plusieurs populations locales (ovine, caprine et bovine) ne sont pas encore caractérisées.

- # **An gr. 2003.** Rapport national sur les ressources génétiques animales. Ministère de l'agriculture et du développement rural, 46p.
- # **Anonyme., 2009.** Direction subdivision agricole DAS., Tébessa, Algérie
- # **Athmania DJ ., 2003.Actualisation** des données et traitements geotechnique du glissement quartier zerga mine de fer Ouenza, p21 Blida. 87 p.
- # **Benyoucef M.T. et al, 1995,** Aspects organisationnels et techniques d'un programme d'étude génétique de la race ovine Hamra dans la région de l'Ouest (Algérie), CIHEAM - Option méditerranéennes, Version 11, p.215 – 224.
- # **Bonacini I. et al, 1982,** Etude du profil génétique des ovins de l'Arc Alpin italien à l'aide de marqueurs à effets visibles.
- # **Boutonnet,J P (1989)** la spéculation ovine on Algérie.série note et documente N90.INRA
- # **Bressou, C.,1978.** régionale des animaux domestique. J-B. Baillière (éds). Paris : 20-59.
- # **Callou., C., 2005.** Entre suisse et soudan : constitution d'un référentiel de caractères ostéoscopiques chez le mouton ovis aries linnaeus, 1758. Revue de paléobiologie. Genève. Volspéc-10 : 303-314.
- # **Cheik et Hamdani., 2007.** Evolution pondérale et de volume testiculaire au cours de
- # **Chellig., R., 1986.** Les races ovines élevées en Algérie. C. N. P. A, Alger, 50 p.
- # **ChelligR., 1992.** : Les races ovines algériennes. O.P.U. Alger, 80 p.
- # **Chemmam, N Moujahed , R Ouzrout Et C Kayouli 2009.** Variations des performances chez la brebis "ouled djellel" sur pâturage dans le sud-est de l'algérie: effets de la saison et de la complémentation, 2009.
- # **CRASTRA :Itelv Saïda, 2011.** Institut technique des elevages., algérie. 10. d'Ingéniorat, INA, Alger, 95 p.
- # **Degois,E. , 1985.** Le bon moutonnier. Edit. La maison rustique. Paris, 568 p.
- # **Dehimi,M.L., 2005.** Characterization of small ruminant breeds in west Asia and North Africa. ICARDA Edition, Vol 2, 41-90.
- # **Delloul et Benmabrouk, 2015 :** contribution à une étude comparative de la bio
- # **Denis B., Seegers H. & Malher X., 1980.** *Ethnologie. Chaire de zootechnie et économie rurale.* ecole nationale vétérinaire de nante.
- # **Diamond, 2002,** Zootechnie générale tome i. La reproduction des animaux d'élevage. Collection sciences et techniques agricoles. 3ème édition 2001. 232 p
 Direction générale de l'inraa. Ministère de l'agriculture et du développement rural (madr).
- # **Djaout T., Afri-Bouzebda F., Bouzebda Z., Routel D., Benidir M. & Belkhiri Y., 2015.** Morphological characterization of the rembi sheep population in the tiaret area (west of algeria). Indian journal of animal sciences **85** (4), p58-63.
- # **Djaout T., Afri-Bouzebda F., Bouzebda., Franck M. & Sahi S., 2012.** Estimation du poids vif par barymétrie chez la population ovine de type ouled djellal (région de sétif).in : 5ème journée internationale de médecine vétérinaire. Université mentouri, constantine, algérie. 15-16 mai 2012.
- # **Dudouet,C. , 1997.** La production du mouton. France Agricole (éds), Paris., 285 p.
 écologie des orthoptères principales proies d'un échassier le ron garde bœuf (Ardea

- # **El bouyahiaoui.,2015).**valorisation une race autochtone apétite effectif.
- # **ELKHACHAB S., 1997,** Les ovins, La maison arabe (eds, Version arabe, p.175,9772581086 : ISBN.
- # **Feliachi K., Kerboua M., Abdelfettah M., Ouakli K., Selhab F., Boudjakdji A., Takoucht A., Benani Z., Zemour A., Belhadj N., Rahmani M., Khecha A., Haba A. & Ghenim H. 2003.**commission nationale angr : rapport national sur les ressources génétiques animales: algérie. Point focal algérien pour les ressources génétiques.
- # **Fouché (2006)** modification morphologique des ovins ., slovaquie, 94 p. Edition J-B Baillière fils, Paris.p78.
- # **Fournier, a., 2006.** L'élevage des moutons. Edition artemis, slovaquie, 94 p.
- # **Harkat S., Et Lafri M, 2007,** Effet des traitements hormonaux sur les paramètres de reproduction chez des brebis ouled-djellal. » courrier du savoir, 2007, 08, p125-13.
- # **Harkat S., Laoun A., Benali R., Outayeb D., Ferrouk M., Maftah A., Da Silva A. & Lafri M., 2015.**phenotypic characterization of the major sheep breed in algeria. Revue méd. Vét., 166, (5-6), p 138-147.
- # **Hiendleder S. et Al., 2002,** analysis of wild and domestic sheep question current nomenclature and provides evidence for domestication from two different subspecies, proc. r. Soc. Lond. B (2002) 269, p. 893-904.
- # **ibis) El- Merdja et Ain Zeroug tébessa .Mémoire de Master**
- # **Jores d'arces p., 1947,** l'élevage en algérie, amélioration et développement, éditions guianchain, alger, 93p.
- # **la croissance des agneaux des races ovines Ouled Djellal et Hamra. Mém. Doc. Vét.,**
- # **Lahlou-Kassi A., Berger Ym., Bradford G.E., Boukhliq R., Tibary A., Derqaoui L. & Boujenane I., 1989.**performance of d'man and srandi breeds of sheep in purebred and crossbred matings on an accelerated lambing schedule. I. Fertility, litter size, post-partum anoestrus and puberty. Small ruminant research., 2 (3), p 225–239.
- # **Laoun A., 2007,** etude morpho- biométrique d'un échantillonnage d'une population ovines de la région de djelfa, magistère des sciences vétérinaires option zootechnie,algerie, 115p.
- # **Larousse., 2015.**Les animaux du monde .Rizzoli Editeur : 44-208
- # **Lauvie A., 2007,** Gérer les populations animales locales à petits effectifs : approche de la diversité des dispositifs mis en œuvre, Thè. Doc d'Agro. Paris Tech.
- # **Madani,T .,1987.** Contribution à la connaissance des races ovines Algériennes. Étude de la morphologie, caractères de reproduction et de la production. Thèse d'ingénieur, ina, alger, 95 p.
- # **Magneville D., 1959,** observation sur le mouton algérien, ses qualités et ses défauts, revue elevages et cultures, n° 126, septembre, paris, p.12-17.
- # **Marmet,R., 1971, Mazoyer, 2002** La connaissance du bétail. Edition J-B Baillière fils, Paris. 128 p.
- # **Meradi ., 2013.**situation de la population ovine (la race el hamra) en algerie.
- # **Peters j.**der hund in der antike aus archöozoologischer sicht. Anthropozoologica, 1997, 2526, p511-523.
- # **Sagne j., 1950,** l'algérie pastorale. Ses origines, sa formation, son passé, son présent, son avenir. Imprimerie fontana, p 27.

- ✚ **Sanson M., 1973**, les ovins dans l'antiquité d'après les vestiges phéniciens et romains en tunisie et en algérie. Doc. Tech. Inrat., p 65.
- ✚ **société impériale zoologique d'acclimatation., 1859**. Bulletin mensuel de la société impériale zoologique d'acclimatation, volume 6. La bibliothèque de l'état de bavière. Paris., p 620.
- ✚ **Soltani,N., ,2011** ,Mémoire de magister, production Animal:Etude des caractéristiques morphologique de la race ovine dans la région de tebessa .Université Ferhat Abbas →Sétif.
- ✚ **Toussaint,G., 2002** L'élevage de moutons. Editions de VECCHI S.A, Paris, 154 p.
- ✚ **Toussaint,G., 2002** L'élevage de moutons. Editions de VECCHI S.A, Paris, 154 p.
- ✚ **Trouette g., 1933**.la sélection ovine dans le troupeau indigène. Direction des services de l'élevage. Imprimerie p. Guiauchin: alger.
- ✚ **Trouette M., 1929**.les races d'algérie. Congrès du mouton, paris 9, 10,11 dec 1929., p 299302.
- ✚ **Turries V., 1976**, Les populations ovines algériennes, chaire de zootechnie et de pastoralisme, INA, Alger, 16p.